

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт водных и экологических проблем  
Сибирского отделения Российской академии наук

## ПОРТФОЛИО АСПИРАНТА

*Рябинина Ивана Валерьевича*  
(Ф.И.О. в родительном падеже)

Специальность:

**05.06.01 «Науки о Земле»**

Направленность (профиль) подготовки:

**25.00.27 «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»**

Структурное подразделение:

Лаборатория физики атмосферно-гидросферных процессов

## 1. ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ (ФИО, ДАТА И МЕСТО РОЖДЕНИЯ, ОБРАЗОВАНИЕ)

1.1. **Фамилия, Имя, Отчество:** Рябинин Иван Валерьевич

1.2. **Дата рождения:** 07.01.1989

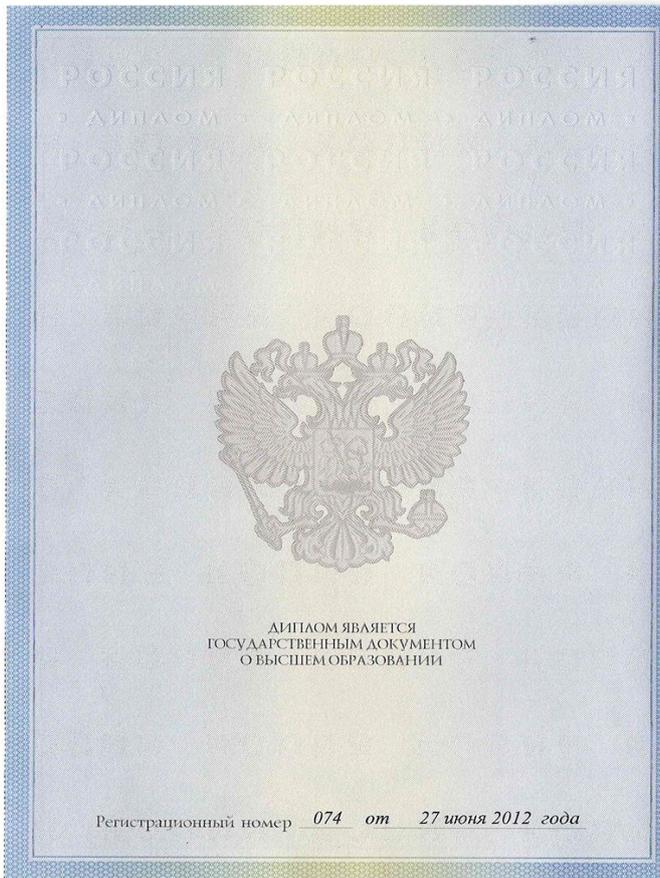
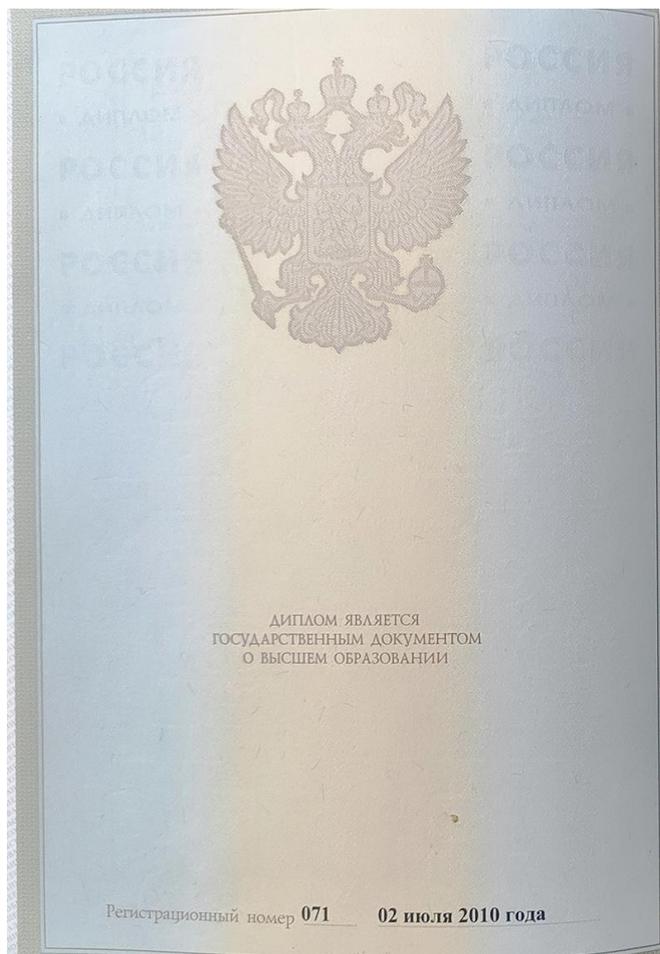
1.3. **Место рождения:** Алтайский край, город Барнаул

1.4. **E-mail:** cgsiena@gmail.com

1.5. **Образование:** высшее

<i>Название учебного заведения и его местонахождение</i>	<i>Факультет или отделение</i>	<i>Дата поступления</i>	<i>Дата окончания</i>	<i>Степень, специальность и квалификация, полученные в результате окончания учебного заведения, номер диплома</i>
1. Алтайский Государственный Университет г. Барнаул, пр. Красноармейский, 90	ФТФ	01.09.2006	23.06.2010	Получил диплом бакалавра по специальности «Радиофизика» Номер диплома: ВБА 0423180
2. Алтайский Государственный Университет г. Барнаул, пр. Социалистический, 68	МИЭМИС	01.09.2010	15.06.2012	Получил диплом магистра по специальности «Инновационный менеджмент» Номер диплома: Н № 01940

**2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ОПЫТ СОИСКАТЕЛЯ ДО ПОСТУПЛЕНИЯ В АСПИРАНТУРУ (СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ ОБРАЗОВАНИИ, СЕРТИФИКАТЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗМ СОИСКАТЕЛЯ И ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ЕГО ГОТОВНОСТЬ К ЗАНЯТИЯМ НАУКОЙ: ДИПЛОМ О ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ, УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПАТЕНТЫ НА НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ, ИЗОБРЕТЕНИЯ, СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ, РЕКОМЕНДАЦИИ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ОБУЧЕНИЯ В АСПИРАНТУРЕ); ДОКУМЕНТЫ О ЗАЧИСЛЕНИИ В АСПИРАНТУРУ.**



### Список публикаций

№ п/п	Наименование работы	Вид работы	Выходные данные	Объем работы, с.	Соавторы
1	2	3	4	5	6
<b>Рецензируемые журналы</b>					
<b>Журналы ВАК</b>					
1					
<b>Журналы РИНЦ</b>					
3	Концентрация атмосферного аэрозоля в г. Барнауле в 1991-2008 гг.	Статья	Букатый, В. И. Концентрация атмосферного аэрозоля в г. Барнауле в 1991 - 2008 гг / В. И. Букатый, И. В. Рябинин, Г. А. Семенов // Вестник алтайской науки. – 2009. – № 2. – С. 103-109.	8	Букатый В.И., Семенов Г.А.
4	Микрофизические параметры и элементный состав атмосферного аэрозоля в г. Барнауле в 2006-2008 гг.	Статья	Микрофизические параметры и элементный состав атмосферного аэрозоля в г. Барнауле в 2006-2008 гг / В. Ю. Бортников, В. И. Букатый, И. В. Рябинин, Г. А. Семенов // Известия Алтайского государственного университета. – 2009. – № 1(61). – С. 106-110.	5	Букатый В.И., Бортников В.Ю., Семенов Г.А.

**3. ДОСТИЖЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ (РЕЗУЛЬТАТЫ СДАННЫХ ЭКЗАМЕНОВ И ЗАЧЕТОВ, РЕЦЕНЗИИ, ОТЗЫВЫ НА РЕФЕРАТЫ И ДРУГИЕ ВИДЫ РАБОТ) ОБ ОСВОЕНИИ АКАДЕМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН, ОБ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН БАЗОВОЙ И ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММ, КУРСОВ ПО СВОЕЙ НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ И/ИЛИ ПО ДРУГИМ НАПРАВЛЕННОСТЯМ; ДАННЫЕ О СДАЧЕ ЭКЗАМЕНОВ КАНДИДАТСКОГО МИНИМУМА.**

<i>Сдача кандидатских экзаменов</i>				
<i>Дисциплины (модули)</i>		<i>Дата сдачи</i>	<i>Оценка</i>	
История и философия науки		10.06.2022	Отлично	
Иностранный язык (английский)		16.06.2022	Отлично	
По направленности / профилю (код и название)				
<i>Результаты промежуточной аттестации</i>				
1-ый год обучения	Семестр	Дата аттестации	Аттестация аспиранта научным руководителем	Решение Аттестационной комиссии
	1	27.01.2022	Аттестовать	Аттестовать
	2	29.06.2022	Аттестовать	Аттестовать

2-ой год обучения	3	30.01.2023	Аттестовать	Аттестовать
	4			
3-ий год обучения	5			
	6			

**4. ДОСТИЖЕНИЯ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫБОРУ ТЕМЫ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ, РАБОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ТЕКСТУ ДИССЕРТАЦИИ: ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМЫ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ЗАМЫСЛ РАЗРАБОТКИ ПУТЕЙ ЕЕ РЕШЕНИЯ МЕТОДАМИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, РАБОЧИЙ ПЛАН, СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ, ПРОЕКТ АВТОРЕФЕРАТА, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДИКИ, ПРОГРАММЫ ЭКСПЕРИМЕНТА, РЕЗУЛЬТАТЫ И/ИЛИ ОБОСНОВАНИЯ ВЫПОЛНИМОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ, ГЛАВА (ФРАГМЕНТ) ДИССЕРТАЦИИ, РЕФЕРАТИВНЫЕ ОБЗОРЫ, БИБЛИОГРАФИЯ, СКАНИРОВАННЫЕ КОПИИ СОБСТВЕННЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И/ИЛИ ПО ПРОБЛЕМАТИКЕ, СВЯЗАННОЙ С ТЕМОЙ АСПИРАНТА; РЕЦЕНЗИИ НА СВОИ СТАТЬИ СПЕЦИАЛИСТА ПО ДАННОЙ ПРОБЛЕМЕ.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫБОРУ ТЕМЫ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Разработка радиофизических методов дистанционного мониторинга опасных гидрологических процессов и явлений

**Актуальность темы:**

Водообеспеченность территорий играет огромную роль в жизнедеятельности проживающего на территории населения, что связано с жизнеобеспечивающими функциями воды. Поэтому все гидрологические процессы и явления, происходящие на какой-либо территории в разных пространственно-временных масштабах, в том числе в региональном и глобальном масштабах, являются актуальными. В этом плане логично рассматривать различные аспекты увлажненности территории, выделяя два направления исследования;

1. Исследование гидрологических процессов и явлений при малой увлажненности. В этом плане мы приходим к таким негативным явлениям как засухи. Засухи признаны экологическим бедствием, и их обычно классифицируют по четырем категориям.

- Метеорологическая засуха, определяемая как отсутствие осадков над территорией в течение определенного периода времени.
- Гидрологическая засуха, которая относится к периоду с недостаточными поверхностными и подземными водными ресурсами, характеризуемая усыханием и деградацией водных объектов. Здесь мы можем придти к таким пагубным последствиям как уничтожение растительного покрова, уничтожение водных объектов. Яркий пример - пустыня Аралкум, образовавшаяся на месте высыхающего Аральского моря, расположенного на территории Узбекистана и Казахстана.
- Сельскохозяйственная засуха, которая означает период со снижением увлажненности почвенного покрова, и как следствие, являющаяся лимитирующим фактором роста растений.

- Все виды засухи провоцируют так называемую социально-экономическую засуху, связанную с неспособностью водных ресурсов удовлетворить потребности в воде. Здесь мы приходим к экономическим последствиям.

2. Исследование гидрологических нарушений, связанных с избытком влаги, способствующих развитию таких негативных явлений как подтопление, заболачивание. Избыток влаги также способствует уничтожению растительного покрова, и тем самым наносит значительный ущерб сельскому хозяйству. Причинами таких гидрологических явлений, связанных с переувлажнением и заболачиваемостью, являются паводки, наводнения.

Исходя из этого, выбор данного научного подхода, связанный с одновременным изучением и засух и подтоплений, обусловлен необходимостью разработки единого метода мониторинга и интерпретации гидрологических характеристик территорий. Поэтому опасные гидрологические явления и процессы постоянно находятся в центре внимания.

**Цель исследования:**

Целью исследования является разработка радиофизических методов дистанционного мониторинга опасных гидрологических процессов и явлений.

**Объект исследования:**

Объектом исследования являются разные типы подстилающей поверхности, в том числе: почвенный покров, водная поверхность, растительность.

**Предмет исследования являются:**

1. Закономерности сезонной и межгодовой многолетней динамики радиоярких температур подстилающей поверхности в условиях засухи и переувлажнения.
2. Гидрологические процессы, влияющие на микроволновое излучение подстилающей поверхности.

**Задачи исследования:**

1. Изучение гидрологических процессов и явлений, связанных с недостатком и избытком влаги.
2. Анализ пригодности существующих способов и методов обработки спутниковых данных микроволнового диапазона в задачах дистанционного зондирования.
3. Выявление взаимосвязей между гидрологическими процессами и радиоизлучательными характеристиками подстилающей поверхности.
4. Экспериментальное и теоретическое обоснование закономерностей поведения радиоизлучательных характеристик подстилающей поверхности при разной увлажненности территорий.
5. Разработка радиофизических методов дистанционного мониторинга опасных гидрологических процессов и явлений с искусственных спутников земли в микроволновом диапазоне.

***Достижения в научно-исследовательской деятельности***

Обоснование темы и утверждение Учёным советом	
Тема:	Разработка радиофизических методов дистанционного мониторинга опасных гидрологических процессов и явлений
Научный руководитель:	д.т.н., доц. Романов Андрей Николаевич
Номер протокола и дата утверждения на Учёном совете	Протокол № 4 от 26.11.2021 г.
Основные этапы исследования:	
Теоретический этап.	

Результаты опытно-экспериментальной работы и практическая значимость.	
Список литературы и использованных источников	
Всего источников:	
печатных:	
интернет-источники:	
источники на иностранных языках:	

### Участие в конференциях различного уровня

Участие в научных конференциях, семинарах, симпозиумах, съездах и т.д.			
Тема	Место проведения, дата проведения	Статус	Форма участия (очное/заочное, с докл. / без, с публ. / без)
Анализ экологического состояния подстилающей поверхности песчано-солончаковой пустыни Аралкум по ежедневным данным спутника SMOS	г. Москва, Институт космических исследований РАН, 15 - 19 ноября 2021г	XIX международная конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»	Очное с докладом
Анализ экологического состояния подстилающей поверхности песчано-солончаковой пустыни Аралкум по ежедневным данным спутника SMOS	г. Москва, Институт космических исследований РАН, 15 - 19 ноября 2021г	XVII Всероссийская школа-конференция молодых ученых по фундаментальным проблемам дистанционного зондирования Земли из космоса	Очное с докладом
Сезонная и межгодовая динамика радиоярких температур акваторий восточных морей Северного Ледовитого океана	г. Москва, Институт космических исследований РАН, 15 - 19 ноября 2021г.	XIX международная конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»	Очное с докладом
Анализ экологического состояния подстилающей поверхности песчано-солончаковой пустыни Аралкум по ежедневным данным спутника SMOS	г. Барнаул, Институт водных и экологических проблем СО РАН, 7 февраля 2022 г.	XXII научная конференция молодых ученых «ВОДНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ»	Очное с докладом
Некоторые особенности сезонных вариаций температуры в штамбе дерева	г. Красноярск, Сибирский федеральный университет, 13–16 сентября 2022 г.	IX Международной научной конференции "Региональные проблемы дистанционного зондирования Земли"	Очное с докладом
Анализ современных гидрологических изменений в Арктике по данным спутника SMOS (на примере Карского моря)	г. Москва, Институт космических исследований РАН, 14 - 18 ноября 2022 г.	Двадцатая международная конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»	Очное с докладом

Оценка гидрологической засухи на Юге Западной Сибири по данным спутника SMOS	г. Москва, Институт космических исследований РАН, 14 - 18 ноября 2022 г.	Двадцатая международная конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»	Стендовый доклад
Оценка гидрологических изменений некоторых крупных минеральных озер Северной Евразии по ежедневным данным спутника SMOS	г. Барнаул, Институт водных и экологических проблем СО РАН, 7 февраля 2023 г.	XXIII научная конференция молодых ученых «ВОДНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ»	Очное с докладом

### Список публикаций

№ п/п	Наименование работы	Вид работы	Выходные данные	Соавторы
1	2	3	4	5
<b>Рецензируемые журналы</b>				
<b>Журналы РИНЦ</b>				
1	Сезонные изменения температуры в стволе живого дерева (на примере сосны)	Статья	Романов, Д. А. Сезонные изменения температуры в стволе живого дерева (на примере сосны) / Д. А. Романов, И. В. Рябинин, А. Н. Романов // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2022. – Т. 19. – № 2. – С. 142-154. – DOI 10.21046/2070-7401-2022-19-2-142-154	Романов Д. А., Романов А.Н.
2	Анализ гидрологических изменений минеральных озер в Северной Евразии по данным спутника SMOS	Статья	Романов, А. Н. Анализ гидрологических изменений минеральных озер в Северной Евразии по данным спутника SMOS / А. Н. Романов, И. В. Рябинин, И. В. Хвостов, Д. А. Романов // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2022.	Романов А.Н., Хвостов И.В., Романов Д. А.
3	Remote Radio-Physical Harbingers of Drought in Steppes of the South of Western Siberia	Статья	Romanov A, Ryabinin I, Khvostov I, Troshkin D, Romanov D. Remote Radio-Physical Harbingers of Drought in Steppes of the South of Western Siberia. Remote Sensing. 2022; 14(23):6141. <a href="https://doi.org/10.3390/rs14236141">https://doi.org/10.3390/rs14236141</a>	Romanov A, Khvostov I, Troshkin D, Romanov D
<b>Публикации в материалах научных мероприятий</b>				
1	Анализ экологического состояния подстилающей поверхности песчано-солончаковой пустыни Аралкум по ежедневным данным спутника SMOS	Материалы конференции	Материалы 19-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». DOI 10.21046/19DZZconf-2021a	Романов А.Н., Хвостов И.В.
2	Сезонная и межгодовая динамика радиояркостных температур акваторий восточных морей Северного Ледовитого океана	Материалы конференции	Материалы 19-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». DOI 10.21046/19DZZconf-2021a	Романов А.Н., Хвостов И.В., Тихонов В.В., Шарков Е.А.
3	Некоторые результаты дистанционного микроволнового мониторинга засух на Юге Западной Сибири	Материалы конференции	Материалы IX Международной научной конференции, Красноярск, 13–16 сентября 2022 года / Научный редактор Е.А. Ваганов, отв. редактор Г.М. Цибульский. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2022. – С. 33-36.	Романов Д. А., Романов А.Н., Хвостов И.В.
4	Некоторые особенности сезонных вариаций температуры в штамбе дерева	Материалы конференции	Материалы IX Международной научной конференции, Красноярск, 13–16 сентября 2022 года / Научный редактор Е.А. Ваганов, отв. редактор Г.М. Цибульский. – Красноярск:	Романов Д. А.

			Сибирский федеральный университет, 2022. – С. 135-138	
5	Сравнительный анализ спутниковых и контактных измерений влажности почвы в условиях засухи и почвенного засоления	Материалы конференции	Материалы 20-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». DOI 10.21046/20DZZconf-2022a	Хвостов И.В., Романов А.Н.
6	Моделирование характеристик сельскохозяйственной засухи на основе распределения Гаусса	Материалы конференции	Материалы 20-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». DOI 10.21046/20DZZconf-2022a	Трошкин Д. Н., Хвостов И.В., Романов А.Н.
7	Оценка почвенной засухи на юге Западной Сибири по данным спутника SMOS	Материалы конференции	Материалы 20-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». DOI 10.21046/20DZZconf-2022a	Романов А.Н., Хвостов И.В., Трошкин, Д. А.
8	Анализ современных гидрологических изменений в Арктике по данным спутника SMOS (на примере Карского моря)	Материалы конференции	Материалы 20-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». DOI 10.21046/20DZZconf-2022a	Романов А.Н., Хвостов И.В., Тихонов В. В.
9	Оценка гидрологической засухи на юге Западной Сибири по данным спутника SMOS	Материалы конференции	Материалы 20-й Международной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». DOI 10.21046/20DZZconf-2022a	Хвостов И.В., Романов А.Н.

## 5. ФОТОГАЛЕРЕЯ АСПИРАНТА Сканы дипломов, грамот, фото об участии в научных конференциях, стажировках, педагогической и научно-исследовательской практик, рецензии на научные работы и др



**Сводная итоговая ведомость оценки материалов  
портфолио достижений аспиранта**

Рябинина Ивана Валерьевича  
(Фамилия, имя, отчество)

№ п/п	Вид деятельности	Оценка
1.	Успеваемость при освоении образовательной программы аспирантуры	
2	Наличие научных статей, опубликованных в журналах:	
	- международных на иностранных языках	
	- российских из перечня ВАК	
	- стран СНГ	
	- не входящих в перечень ВАК и сборниках статей	
3.	Очное участие в научных конференциях, семинарах, симпозиумах:	
	- международных	
	- всероссийских	
	- региональных	
	- других	
4	Наличие свидетельства, акта внедрения, патента	
5	Наличие документов, подтверждающих участие аспиранта в общественной деятельности	
6	Разработка учебно-методической документации по направлению подготовки	
	Итого	

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.